

Disparus pour… toujours ?

Et si le mammouth, le dodo ou bien le tigre à dents de sabre revenaient sur Terre ? Comme le prof Hervé To, des chercheurs tentent de ramener à la vie des animaux disparus !

Navigateur et explorateur, Bruno Frage a connu bien des aventures tout autour du monde. Mais il n'avait jamais vu une tempête aussi violente que celle qui vient de fracasser son bateau sur le rivage d'une île qui n'apparaît sur aucune carte. Et il n'est pas au bout de ses surprises ! En débarquant sur cette île mystérieuse, Bruno Frage n'en croit pas ses yeux. Des dizaines d'animaux que le monde entier pense disparus semblent y avoir trouvé refuge. Là-bas, en haut de la plage, ces gros oiseaux incapables de voler, ne serait-ce pas des dodos ? Une espèce éteinte depuis plus de 300 ans !

Bruno n'a pas le temps de se remettre de ses émotions qu'un drôle de personnage en blouse blanche déboule sur un bison de Pennsylvanie. Le dernier est pourtant mort en 1825 !

- Bonjour, je suis le professeur Hervé To. Bienvenue sur l'île Yenaenkor !

- Mais qu'est-ce que vous faites ici ?, l'interroge Bruno.

- Eh bien je travaille, comme d'autres scientifiques à travers le monde, sur des techniques pour faire revenir à la vie les espèces animales disparues. On appelle ça la dé-extinction !

- Ramener sur Terre des animaux disparus ?, demande Bruno, ahuri. Mais pourquoi ?

- Oh, il y a plein de raisons !, s'enthousiasme Hervé To. Déjà, ce serait formidable de les revoir pour de vrai ! Mais surtout, ces nouvelles espèces pourraient être utiles à l'environnement. Prenez par exemple les oiseaux qui se nourrissent d'insectes, comme le pigeon migrateur, disparu depuis 1914 : il aidait les plantes en les débarrassant des >>

Texte : Pierre Tessier.

Illustrations : Isabelle Mandrou

#l'InfoàFond

>> insectes qui causent des dégâts, comme les chenilles ou les pucerons.
- Tout ça me paraît irréel !, intervient Bruno. Imaginez un instant la réapparition du mammouth !
- Ce serait formidable !, s'écrie Hervé. Son retour dans le nord de l'Amérique ou en Russie serait très bon pour notre planète. J'explique : le mammouth abattrait des arbres en se déplaçant, mangerait des herbes mortes… et tout cela permettrait aux jeunes pousses de recevoir plus de lumière du soleil ! C'est pas tout : en écrasant la neige avec ses grosses pattes, le mammouth aiderait aussi l'air à mieux circuler au niveau du sol. Résultat : la prairie pousserait mieux dans ces régions. Cela permettrait de lutter contre le réchauffement du climat de notre Terre !
- Bref, que du bon, à vous entendre !
- Oui ! En plus, tout ce qu'on apprend dans nos recherches sur la dé-extinction pourrait aider à sauver plein d'espèces menacées. Comme le diable de Tasmanie, ce cousin du koala. Depuis une vingtaine d'années, une maladie tue 85 % de ses petits.
- D'accord, j'ai bien compris à quoi ça servirait de faire réapparaître des espèces disparues. Mais comment fait-on concrètement ?
- Il existe plusieurs méthodes, explique Hervé. La première fonctionne surtout pour les espèces qui ont disparu récemment. Parce qu'on a congelé leur ADN.
- L'AD-quoi ?
- L'ADN. Comment expliquer ? En gros, disons que c'est un peu le mode d'emploi du corps. Donc je poursuis : cet ADN conservé, on peut l'implanter dans l'ovule (lis à côté) d'une femelle d'une espèce assez proche. Cette femelle deviendra ainsi la mère de l'espèce ressuscitée. Vous suivez ?
- J'essaye !, répond Bruno.
- Cette technique a été utilisée par des chercheurs australiens pour la grenouille plate à incubation gastrique. C'était une grenouille qui >>



Des chercheurs australiens travaillent depuis 7 ans pour faire revenir la grenouille à incubation gastrique.



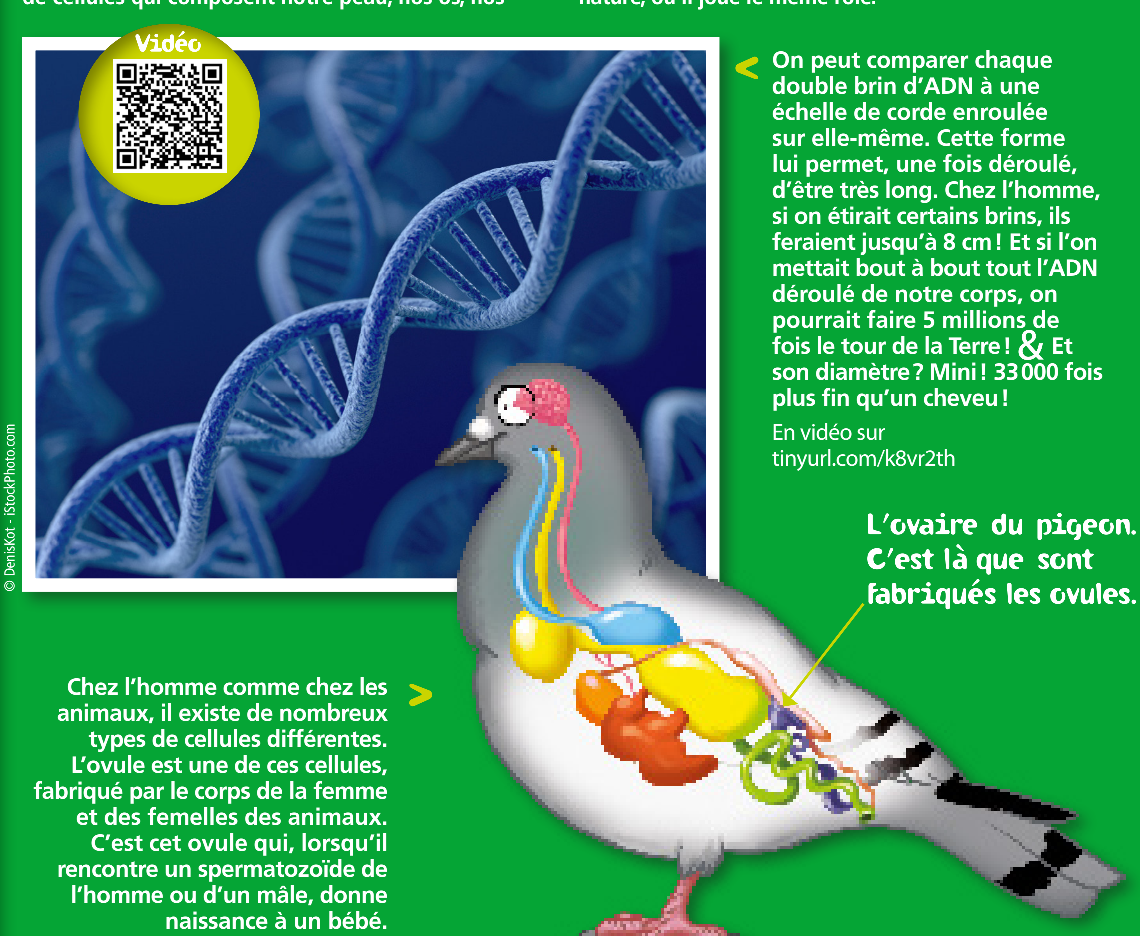
Grâce aux recherches sur les bêtes disparues, on en saura peut-être plus sur la maladie des diables de Tasmanie.

Un mammouth découvert en Russie en 2013, après 43 000 ans dans la glace ! Avec son sang, les chercheurs espèrent faire naître un mammouth d'une éléphante.

C'est quoi l'ADN ?

Pour faire revenir une espèce disparue, on a besoin de connaître son ADN : des sortes de brins enroulés sur eux-mêmes qui se trouvent dans le corps de chaque être vivant. Et qui stockent un tas d'infos précieuses !

Si tu es un garçon ou une fille, que tu as la peau noire ou blanche, que tu as les mêmes cheveux frisés que ta mère ou les mêmes yeux marron que ton père, c'est parce que c'est écrit dans ton ADN. L'ADN ? C'est l'abrégé (attention, mot compliqué !!) d'acide désoxyribonucléique. && On retrouve des brins d'ADN dans chacune des quelque 100 000 milliards de cellules qui composent notre peau, nos os, nos cheveux… Car l'ADN est un peu comme un mode d'emploi. Il contient toutes les infos pour que notre corps sache comment fabriquer toutes ces cellules tout au long de notre vie. C'est aussi à cause de l'ADN que tu ressembles à tes parents, car tu as hérité d'une partie de leur ADN à tous les deux. Et l'ADN est aussi présent chez les plantes et tous les animaux de la nature, où il joue le même rôle.



On peut comparer chaque double brin d'ADN à une échelle de corde enroulée sur elle-même. Cette forme lui permet, une fois déroulé, d'être très long. Chez l'homme, si on étirait certains brins, ils feraient jusqu'à 8 cm ! Et si l'on mettait bout à bout tout l'ADN déroulé de notre corps, on pourrait faire 5 millions de fois le tour de la Terre ! & Et son diamètre ? Mini ! 33 000 fois plus fin qu'un cheveu !

En vidéo sur tinyurl.com/k8vr2th

Chez l'homme comme chez les animaux, il existe de nombreux types de cellules différentes. L'ovule est une de ces cellules, fabriqué par le corps de la femme et des femelles des animaux. C'est cet ovule qui, lorsqu'il rencontre un spermatozoïde de l'homme ou d'un mâle, donne naissance à un bébé.

#l'InfoàFond

>> accouchait par la bouche ! Les dernières de l'espèce sont mortes vers 1983, mais heureusement, on en a congelé quelques-unes. En 2013, on a donc pu placer leur ADN dans les œufs d'une autre espèce de grenouille. Bon, hélas, ça n'a pas bien fonctionné : dans l'œuf, le bébé qui commençait à se développer est mort au bout de quelques jours. Mais les scientifiques continuent leurs recherches !

- Et quand on n'a pas la chance d'avoir un animal congelé ?, s'interroge Bruno.

- Eh bien on est obligé de reconstituer l'ADN petit à petit, poursuit le professeur. En étudiant les animaux empaillés dans les musées, par exemple. Un peu comme si on assemblait les pièces d'un puzzle. On choisit alors les parties de l'ADN qui font les particularités de l'espèce disparue. Et on les met dans l'ADN d'une espèce proche toujours vivante.

- Compliqué tout ça !

- Oui, reprend Hervé, mais c'est cette technique que veut utiliser la fondation Long Now, aux États-Unis, pour faire revenir sur Terre 26 espèces. Comme le tigre à dents de sabre par exemple, éteint depuis 11 000 ans. Ou le moa, un oiseau disparu vers 1445 qui ressemblait beaucoup à l'autruche. Pour l'instant, Long Now s'intéresse surtout au pigeon migrateur, dont je vous parlais tout à l'heure. Vous imaginez un peu : il y a 200 ans, on en comptait trois ou quatre milliards aux USA. Et un siècle plus tard, en septembre 1914, la dernière femelle, Martha, mourait !

- Ils ont disparu en aussi peu de temps ? réagit Bruno.

- Hélas !, répond Hervé. Du coup, le chercheur Ben Novak



© Ryan Phelan

Grâce à Martha, la dernière représentante de son espèce (à gauche), le scientifique américain Ben Novak espère pouvoir faire revenir le pigeon migrateur.

et son équipe ont étudié les restes empaillés de Martha et de 39 autres pigeons migrateurs pour découvrir les secrets de leur ADN. Ils veulent les intégrer dans l'ADN du pigeon à queue barrée, l'espèce qui leur ressemble le plus. S'ils réussissent, on verra donc à nouveau des pigeons migrateurs vers 2022.

- Et il n'y a pas une technique un peu moins compliquée ?, demande Bruno. Sans avoir à utiliser l'ADN ?

- Si, répond le professeur. Celle choisie par un groupe de chercheurs hollandais. Leur but est de faire revenir l'ancêtre des vaches, disparu en 1627.

- L'auroch ?, demande Bruno.

- Tout à fait exact, répond >>

© Thomas Hammond

Voilà à quoi devrait ressembler le Tauros vers 2030, d'après les chercheurs qui travaillent sur ce projet. Un sosie parfait de l'auroch, aussi grand et fort que lui.

Ils ont un jour vécu sur la Terre

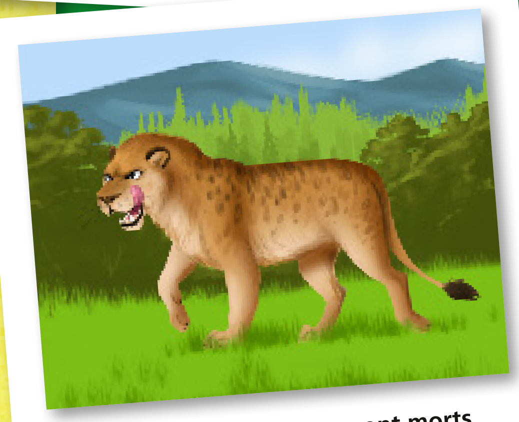
Tout au long de l'Histoire, de nombreuses espèces animales ont disparu à cause de l'homme. Quelques exemples.



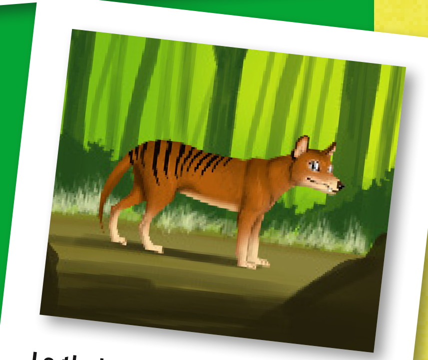
Le dodo, cet oiseau de l'île Maurice qui ne savait ni courir ni voler, a disparu vers 1680. Il a été massacré par les Hollandais et par les chats et les chiens qu'ils avaient amenés avec eux sur l'île.



Les Américains, lors de la conquête de l'Ouest, ont tué énormément de bisons de Pennsylvanie, pour leur viande et leurs peaux, mais aussi pour affamer les Indiens. Il n'y en a plus depuis 1825.



Les derniers lions d'Europe sont morts vers l'an 100, à force d'être chassés pour protéger les troupeaux. Mais aussi parce qu'on en a sacrifié beaucoup pendant les jeux du cirque à Rome.

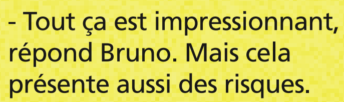


Le thylacine d'Australie a disparu dans les années 1930. Il a été chassé par les Anglais, venus s'installer dans le pays, pour l'empêcher d'attaquer leurs vaches et leurs moutons.

Illustrations : Isabelle Mandrou.

#l'InfoàFond

>> Hervé. Plus grand qu'une vache, plus fort aussi, avec de grandes cornes. Et capable de vivre et de se défendre seul dans la nature. Eh bien pour le ramener à la vie, ces chercheurs ont choisi les races de vaches actuelles qui possèdent le plus de points communs avec lui. En les faisant se reproduire entre elles, ils pensent que leurs petits ressembleront encore un peu plus à l'auroch. Et qu'en continuant ainsi, après cinq ou six générations, vers 2030, leurs arrière-arrière-arrière-arrière petits-enfants seront de vrais aurochs ! En tout cas, des animaux aussi grands et forts, capables eux aussi de se débrouiller seuls dans la nature.
- Tout ça est impressionnant, répond Bruno. Mais cela présente aussi des risques.





^ Ce gros poisson est un cœlacanthe, une espèce qu'on croyait disparue depuis 65 millions d'années, avant de le revoir en 1938. Quand un animal réapparaît ainsi, on parle d'espèce Lazare.

D'abord, de faire souffrir des animaux. Il se peut également que le retour de ces anciennes espèces mette en danger d'autres espèces fragiles vivant sur le même territoire. Elles pourraient les en chasser ou manger leur nourriture. En plus, d'après ce que j'ai compris, un petit est toujours le mélange de l'ADN de ses parents. Donc si Ben Novak réussit son expérience, par exemple, ce qui naîtra ne sera pas un vrai pigeon migrateur. Mais un oiseau mi-pigeon migrateur, mi-pigeon à queue barrée. Et puis cela ne risque-t-il pas de décourager tous les efforts que l'homme fait pour protéger la nature et les espèces menacées ? Après tout, pourquoi se fatiguer à sauver l'ours polaire ou le panda si on peut les recréer quand on veut ? Désolé, mais je préfère quitter l'île et aller aider les animaux en danger avant qu'il ne soit trop tard. Avec plus de 22 000 espèces d'animaux et de plantes menacées de disparition, il y a déjà assez de travail ! Euh… par contre, je suis coincé. Vous qui voulez ressusciter le mammouth, vous ne sauriez pas comment faire revenir mon bateau qui a coulé, par hasard ?



< L'artiste américain Sean Kenney réalise des sculptures d'animaux menacés de disparition avec des LEGO®. Une façon d'encourager la protection de ces espèces en danger.

#àSuivre

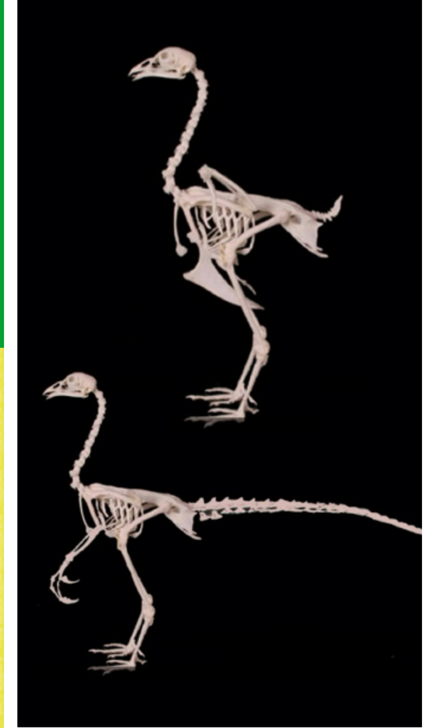
Chickenosaurus, le retour des dinos !

Le chercheur américain Jack Horner veut créer un *chickenosaurus* : un poulet (chicken en anglais) transformé en dinosaure ! ^ ^ Même si les oiseaux sont déjà des descendants de dinos. Eh oui ! Cela ne se voit pas, car ils ont beaucoup évolué depuis l'apparition des premiers dinos, il y a 230 millions d'années. Mais c'est quand même dans leur ADN. Imagine un peu : avant de naître, le bébé possède des pattes à 3 doigts à la place des ailes ainsi qu'un début de queue. Comme chez un *velociraptor*. Le but de Jack Horner, c'est justement de débloquer ce processus. De permettre à la queue du poulet de pousser et d'empêcher que ses pattes ne deviennent des ailes. Quant aux dents, il faudrait qu'elles puissent pousser aussi, comme c'était le cas chez l'ancêtre du poulet. Celui-ci deviendrait alors un *chickenosaurus*, et ressemblerait beaucoup plus à ses ancêtres dinos !



^ En 2006, le scientifique américain Matthew Harris a réussi à faire pousser des dents à un poulet, même si elles ont été recouvertes par la kératine, la matière qui compose le bec.

En haut, un squelette de poulet. En bas, le squelette du *chickenosaurus* que le chercheur Jack Horner veut créer. Il ressemblerait à d'autres dinos, comme par exemple le *velociraptor* ou l'*archéoptéryx*. >



En +

Petites et grandes histoires des animaux disparus.
Éd Actes Sud Junior
Du grand pingouin à l'hippopotame nain de Madagascar, en passant par le dauphin de Chine, découvre comment vivaient près d'une trentaine d'animaux disparus.

